

1/5/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012055763 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1998-472674/\*199841\*

XRFX Acc No: N98-368977

**Multi-element integral fuse-link set with blade type individual output terminals - forms input and output terminals from thicker section sheet-zones and individual fuse element profiles from centrally placed thinner section zone through blanking**

Patent Assignee: TAIHEIYO SEIKO KK (TAIH-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 10199395	A	19980731	JP 9717506	A	19970113	199841 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9717506 A 19970113

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 10199395	A	5	H01H-085/56	

Abstract (Basic): JP 10199395 A

The multi-element integral fuse-link set is blanked from a special cross section sheeting (9) that has a central smaller thickness link (2) with larger thickness adjacent zones. An input terminal (4) and a set of output terminals (5) are coupled through special profiled fuse-links (3) with various current carrying capacities.

The terminals formed out of the side zones of the sheeting have a characteristic geometrical symmetry illustrated by the blade lengths and the blank holes (7) along with individualised shapes such as an L-shaped arm (6) on one of the output terminals. The integral fuse-link set emerges, once the blanking sequence is completed.

ADVANTAGE - Increases design freedom for fuse element profiles even as it caters to multiplicity of circuits. Facilitates size and weight reduction. Has high industrial availability.

Dwg.1/12

Title Terms: MULTI; ELEMENT; INTEGRAL; FUSE; LINK; SET; BLADE; TYPE; INDIVIDUAL; OUTPUT; TERMINAL; FORM; INPUT; OUTPUT; TERMINAL; THICK; SECTION; SHEET; ZONE; INDIVIDUAL; FUSE; ELEMENT; PROFILE; CENTRAL; PLACE; THINNER; SECTION; ZONE; THROUGH; BLANK

Derwent Class: X13

International Patent Class (Main): H01H-085/56

File Segment: EPI

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-199395

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月31日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

H 0 1 H 85/56

H 0 1 H 85/56

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-17506

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月13日

(71) 出願人 000204044

太平洋精工株式会社  
岐阜県大垣市検町450番地

(72) 発明者 河村 大

岐阜県大垣市検町450番地 太平洋精工株  
式会社内

(72) 発明者 片岡 勲人

岐阜県大垣市検町450番地 太平洋精工株  
式会社内

(72) 発明者 村上 巖

岐阜県大垣市検町450番地 太平洋精工株  
式会社内

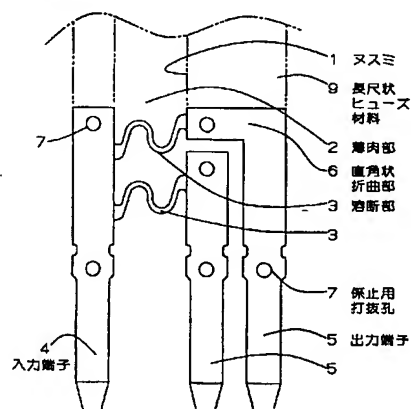
(74) 代理人 弁理士 安藤 順一

(54) 【発明の名称】 多極型ヒューズ素子およびこの素子を使用した多極型ヒューズ

(57) 【要約】

【課題】 プレスによる打抜きにより入力端子と複数の出力端子とを溶断部にて連結した状態で効率的に得る。

【解決手段】 1枚の導電板からなる長尺状ヒューズ材料9の所定位置に一定幅の浅いヌミ1を切削により長手方向に沿って設けて薄肉部2を形成し、該薄肉部2の一部をヒューズの通電容量に応じて順次所定幅に打抜いて複数の溶断部3、3を形成すると同時に他の部分を所定形状に打抜いて1本の入力端子4と複数本の出力端子5、5とを前記薄肉部2を跨いで形成し、該入力端子4の上方側部に溶断部3、3を直角状に介して該出力端子5、5を当該入力端子4と並列に配置して形成したことを特徴とする多極型ヒューズ素子。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 1枚の導電板からなる長尺状ヒューズ材料9の所定位置に一定幅の浅いヌスミ1を切削により長手方向に沿って設けて薄肉部2を形成し、該薄肉部2の一部をヒューズの通電容量に応じて順次所定幅に打抜いて複数の溶断部3、3を形成すると同時に他の部分を所定形状に打抜いて1本の入力端子4と複数本の出力端子5、5とを前記薄肉部2を跨いで形成し、該入力端子4の上方側部に溶断部3、3を直角状に介して該出力端子5、5を当該入力端子4と並列に配置して形成したことを特徴とする多極型ヒューズ素子。

【請求項2】 1枚の導電板からなる長尺状ヒューズ材料9の所定位置に一定幅の二条の浅いヌスミ1、1を一定間隔を設けて切削により長手方向に沿って設けて薄肉部2、2を形成し、該薄肉部2、2の一部をヒューズの通電容量に応じて順次所定幅に打抜いて複数の溶断部3、3を形成すると同時に他の部分を所定形状に打抜いて1本の入力端子4を二条の薄肉部2、2の間に形成すると共に該二条の薄肉部2、2を跨いでその両外側にそれぞれ複数本の出力端子5、5を形成し、該入力端子4の上方両側部に溶断部3、3を直角状に介して該出力端子5、5を当該入力端子4と並列に配置して形成したことを特徴とする多極型ヒューズ素子。

【請求項3】 請求項1記載の多極型ヒューズ素子の上半部を絶縁製のハウジング10内に装着固定した多極型ヒューズ。

【請求項4】 請求項1記載の多極型ヒューズ素子2つを、入力端子4、4を隣接配置した状態においてこれらの上半部を絶縁製のハウジング10内に装着固定した多極型ヒューズ。

【請求項5】 請求項2記載の多極型ヒューズ素子の上半部を絶縁製のハウジング10内に装着固定した多極型ヒューズ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主として自動車用として使用されるブレード型多極ヒューズに関するもので、1枚の導電板からなる長尺状ヒューズ材料の打ち抜きにより、溶断部と複数の端子部を一体的に形成したことを特徴とするものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、自動車用としてヒューズボックスに装着される一般的なヒューズとしては、米国特許第4023264号公報にて開示された形態のものがある。

【0003】これは、図9、図10に示すように、中央部に一定幅の薄肉部11を長手方向に形成した長尺状ヒューズ材料12を順次プレスにより所定形状に打抜くと同時に所定長さに切断したもので、左右一対の端子間に薄肉状の溶断部13を備えた二極型のヒューズ素子である。なお、10はヒューズ素子が装着固定される絶縁製

のハウジングである。

【0004】また、1つの電源側からの入力端子に対し、溶断部を介して複数の出力端子を並列に配置することによって、1つのヒューズ切れの影響が他に及ばないようにした多極型ヒューズ素子として、特公昭61-14625号公報にて開示された形態のものがある。

【0005】これは、図11、図12に示すように、長尺状ヒューズ金属の板材14から打抜きにより形成され、連結リンク15の一端において1個の共通リンク16と複数のヒューズ形成リンク17、17、…が並列状態において垂下する如く連設され、該ヒューズ形成リンク17、17、…に他部に比して小さい断面面積の溶断部18を設けて成るものである。

【0006】すなわち、前記多極型ヒューズ素子は、一定厚さのヒューズ金属の板材14からの打抜きと共通リンク16の一部の打出し19により形成され、各リンクは連結リンク15の一端（下部）において並列状態に垂下しているものである。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】前記米国特許第4023264号公報にて開示された形態のヒューズ素子は、中央部に一定幅の薄肉部11を長手方向に形成した長尺状ヒューズ材料12を送りながら順次プレスにより所定形状に打抜くと同時に所定長さに切断することにより、多数のヒューズ素子を効率よく製造できるものであるが、1つの入力端子と出力端子間の通電容量を制御するだけのものであるため、車両1台において多数のものを必要とするものであった。

【0008】また、前記特公昭61-14625号公報にて開示された形態の多極型ヒューズ素子においては、一定厚さのヒューズ金属の板材14からの打抜きにより溶断部18を形成するものであるため、加工上打抜き幅に限界がある。

【0009】すなわち、通電容量によっては溶断部18の断面面積を小さくする必要があり、この断面面積の調整をヒューズリンクとして必要な一定厚さ（0.65mm）の板状金属からの打抜き幅の調整のみによって行うことには限界がある。

【0010】現在、各種車両において広く使用されているヒューズリンクを利用したブレード型ヒューズにおいては、ヒューズリンクの厚さが0.65mmであり、溶断部の断面面積としては30A（アンペア）の場合0.3mm<sup>2</sup>、1Aの場合0.01mm<sup>2</sup>であって、これらの溶断部の形態は、厚さ0.3mm、幅1.0mm～厚さ0.1mm、幅0.1mmのものである。

【0011】従って、前記の小断面面積の溶断部は、前記特公昭61-14625号公報にて開示された形態の多極型ヒューズ素子のように、厚さ0.65mmの板状金属からの打抜き幅の調整のみによって形成することは不可能である。

## 【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、前述のような従来の問題点を解決したもので、多極型ヒューズ素子を1枚の導電板による長尺状ヒューズ材料からの打抜きにより形成するに先立ち、長尺状ヒューズ材料の所定位置にヒューズの通電容量に応じた一定幅の薄肉部をメスミ加工により長手方向に施した後、この長尺状ヒューズ材料を移送する過程で所定の形状に打ち抜くことにより、溶断部の打抜き幅を広く取れるようにして、溶断部の断面積の調整を容易にしたことを特徴とするものである。

【0013】すなわち、本発明の第1は、1枚の導電板からなる長尺状ヒューズ材料9の所定位置に一定幅の浅いメスミ1を切削により長手方向に沿って設けて薄肉部2を形成し、該薄肉部2の一部をヒューズの通電容量に応じて順次所定幅に打抜いて複数の溶断部3、3を形成すると同時に他の部分を所定形状に打抜いて1本の入力端子4と複数本の出力端子5、5を前記薄肉部2を跨いで形成し、該入力端子4の上方側部に溶断部3、3を直角状に介して該出力端子5、5を当該入力端子4と並列に配置して形成したことを特徴とする多極型ヒューズ素子である。

【0014】本発明の第2は、1枚の導電板からなる長尺状ヒューズ材料9の所定位置に一定幅の二条の浅いメスミ1、1を一定間隔を設けて切削により長手方向に沿って設けて薄肉部2、2を形成し、該薄肉部2、2の一部をヒューズの通電容量に応じて順次所定幅に打抜いて複数の溶断部3、3を形成すると同時に他の部分を所定形状に打抜いて1本の入力端子4を二条の薄肉部2、2の間に形成すると共に該二条の薄肉部2、2を跨いでその両外側にそれぞれ複数本の出力端子5、5を形成し、該入力端子4の上方両側部に溶断部3、3を直角状に介して該出力端子5、5を当該入力端子4と並列に配置して形成したことを特徴とする多極型ヒューズ素子である。

【0015】本発明の第3は、前記第1に示す多極型ヒューズ素子の上半部を絶縁製のハウジング10内に装着固定した多極型ヒューズである。

【0016】本発明の第4は、前記第1に示す多極型ヒューズ素子2つを、入力端子4、4を隣接配置した状態においてこれらの上半部を絶縁製のハウジング10内に装着固定した多極型ヒューズである。

【0017】本発明の第4は、前記第2に示す多極型ヒューズ素子の上半部を絶縁製のハウジング10内に装着固定した多極型ヒューズである。

## 【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図1、図2に基づき説明する。図中9は、導電板からなる縦長の長尺状ヒューズ材料で、幅方向の中央よりやや左寄りに一定幅の薄肉部2が、両面からの切削による浅いメスミ1により長手方向に沿って設けられているもので

ある。

【0019】この薄肉部2は、図2に示すように表裏両面から浅いメスミ1、1を切削することにより設けてもよいし、片面のみを切削することにより設けてもよく、薄肉部2の厚さは、ヒューズの通電容量に応じて溶断部3の打抜き幅との関係で決定される。

【0020】本発明に係る多極型ヒューズ素子は、前記長尺状ヒューズ材料9の移送過程において順次図1に示すように、1本の入力端子4の上方側部に複数の溶断部3、3を直角状に張り出させ、その先端を前記入力端子4と並列に配置された複数本の出力端子5、5の上方側部と連結させた状態にてプレスにより打抜かれる。

【0021】すなわち、この実施の形態においては、1本の入力端子4を薄肉部2の左側に形成すると共に、該薄肉部2を跨いでその右側に2本の出力端子5、5を係止用打抜き7と共に一度の打ち抜きにより形成したもので、複数本の出力端子5、5の内、外側に位置する出力端子5の上部は、内側に位置する出力端子5の上部に被さるように直角状折曲部6を呈し、その先端部に溶断部3の一端が接続されているものである。

【0022】前記工程を長尺状ヒューズ材料9の移送過程において順次繰り返すことにより、入力端子4と複数本の出力端子5、5が長尺状ヒューズ材料9の長手方向に沿った状態に配置された多数の多極型ヒューズ素子が、効率よく短時間に得られる。

【0023】なお、図中7は絶縁製のハウジング内に多極型ヒューズ素子を挿入しカシメ固定する際の係止用打抜きである。

【0024】図3は、本発明の他の実施の形態を示すもので、前記図1の形態のヒューズ素子における出力端子5、5が、入力端子4の左側にも対称的かつ一体的に設けられているものであり、この形態のヒューズ素子については、中央の入力端子4を挟んでその左側にも一定幅の薄肉部2を長手方向に設けておき、前記と同様に長尺状ヒューズ材料9の移送過程において順次プレスにより打抜くことにより得られる。

【0025】図4、図5は、前記図1の形態のヒューズ素子の上半部を絶縁製のハウジング10内に装着固定した状態の縦断正面図とA-A線縦断側面図で、この形態のものが多極型ヒューズとして実際に使用されるものである。

【0026】図6は、前記図1の形態のヒューズ素子2つを、入力端子4、4を隣接配置した状態において、これらの上半部を絶縁製のハウジング10内に装着固定した状態の多極型ヒューズの縦断正面図である。

【0027】図7、図8は、前記図3の形態のヒューズ素子の上半部を絶縁製のハウジング10内に装着固定した状態の縦断正面図とB-B線横断平面図である。

## 【0028】

【発明の効果】本発明に係る多極型ヒューズ素子におい

ては、長尺状ヒューズ材料の全長にわたって、一定幅の薄肉部2を長手方向に沿って予め設けておけるので、多極型ヒューズ素子の製造に際しては、所定の形状に打ち抜き切断するだけで容易に得られる。

【0029】また、溶断部においては、予め薄肉部が形成されているため、打抜き幅を広く取ることができるので、溶断部の断面積の調整が容易となり設計の自由度が増す。

【0030】さらに、複数の各出力端子にそれぞれ溶断部を備えているため、1つのヒューズで複数回路のヒューズ機能を有することとなり、全体としてヒューズの小型化ならびに軽量化が図れる。従って、ヒューズボックスの小型化ならびに軽量化も図れ、産業利用性もきわめて高い。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る多極型ヒューズ素子の一実施例を示す正面図。

【図2】 図1の底面図。

【図3】 本発明に係る多極型ヒューズ素子の他の一実施例を示す正面図。

【図4】 図1のヒューズ素子をハウジングに装着固定

した状態の縦断正面図。

【図5】 図4のA-A断面図。

【図6】 図1のヒューズ素子2つをハウジングに装着固定した状態の縦断正面図。

【図7】 図3のヒューズ素子をハウジングに装着固定した状態の縦断正面図。

【図8】 図7のB-B断面図。

【図9】 従来品の二極型ヒューズの分解斜視図。

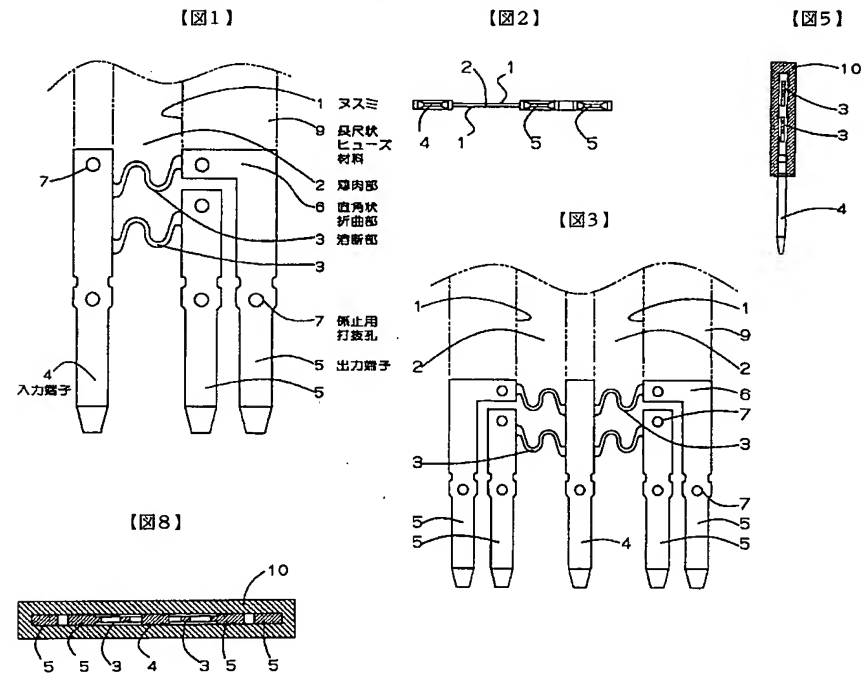
【図10】 図9のヒューズ素子の材料取りを示す正面図。

【図11】 従来品の多極型ヒューズ素子の正面図。

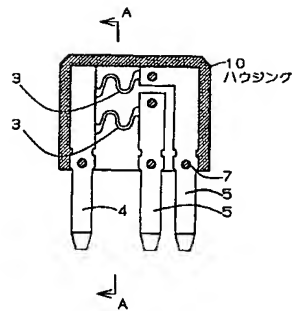
【図12】 図11の側面図。

【符号の説明】

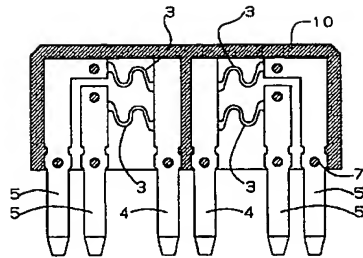
- 1 ヌスミ
- 2 薄肉部
- 3 溶断部
- 4 入力端子
- 5 出力端子
- 6 直角状折曲部
- 7 係止用打抜孔
- 9 長尺状ヒューズ材料



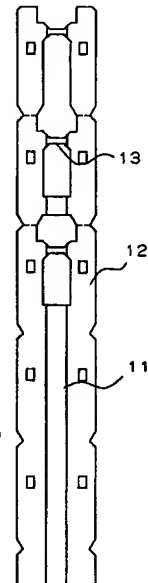
【図4】



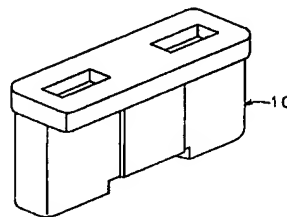
【図6】



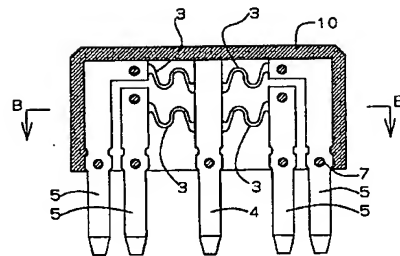
【図10】



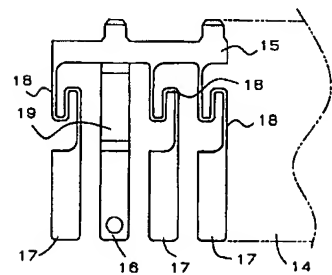
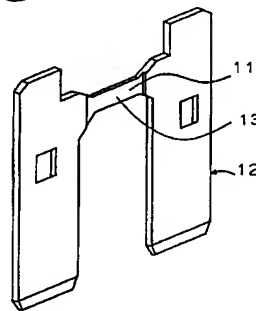
【図9】



【図7】



【図11】



【図12】

